

## 明 細 書

### 洗浄用ブラシ

### 技術分野

- [0001] この発明は、トイレ洗浄用ブラシ、バス洗浄用ブラシ、キッチン洗浄用ブラシ、食器類洗浄用ブラシ、台所器具類洗浄用ブラシ等の、水を利用して洗浄するブラシに関し、通常の汚れでは洗剤を使用することなく清浄することができる洗浄用ブラシに関する。

### 背景技術

- [0002] 従来から、この種のトイレ洗浄用ブラシやバス洗浄用ブラシその他の水を利用して洗浄するブラシは、各種各様のものが出廻っており広く一般に周知され使用されている。
- [0003] これら従来 of 洗浄用ブラシは、各種の粉末状や液状の洗浄剤を使用し、洗浄剤がもつ洗浄力を利用して汚れを落とすという手段を採用し、ブラシは、洗浄剤をブラシ部分に振り掛けるか染み込ませておいて汚れ部分をブラシで擦るか、洗浄剤を直接汚れ部分に振り掛けておいてブラシで擦るか、何れの場合であっても、洗浄剤がもつ洗浄力を利用して汚れを落としていた。
- [0004] そのため、粉末状であるか、液状であるかを問わず、洗浄の都度洗浄剤を使用し、洗浄水と共に汚水として排出しているため、自然環境の破壊に繋がる一因となっていた。
- [0005] 他方、近来では皮膚に優しい植物性の食器洗い用洗剤や台所用品洗い用洗剤も身近なものになってきているが、便器のようなホーロー製品の洗浄には未だ皮膚荒れ現象を起す製品が使用されているのが現状である。
- [0006] 現在使用されている合成洗剤には、大別するとABS系洗剤(鉱油系洗剤)、高級アルコール系洗剤、非イオン系洗剤があり、ABS系洗剤は、皮膚炎や肝臓障害を引き起す危険性から既に一部でしか使用されなくなりつつあるが、現在主流を占めている高級アルコール系洗剤や非イオン系洗剤にあっても洗浄効果を高めるために添加されているリン酸分などの含有物によって、これを栄養分とするプランクトンの異常発生

原因となっており、このことに起因する河川や湖沼の汚濁や汚染が恒常的に社会問題化し、沿岸海域の汚染も進んでおり、その解決が求められている。

[0007] このように現在使用されている各種の洗浄剤は、このような地球環境への悪影響の発生原因のみに止まらず、人体に対する皮膚障害の発生原因にもなっているため素手での洗浄作業は極力回避し、手袋を着用して行わなければならない現状にある。

[0008] そのため、本出願人は、このような課題を解決する有効な手段として、特許文献1にみられるように、洗浄体を構成する繊維体の構造を特殊形状のものとするにより、洗浄剤を使用することなく水を含ませて擦るだけで汚れを落とすことができる繊維体を開発した。

[0009] また、本出願人は、この洗浄用繊維体をブラシ柄の先端に球状または塊状に固着させて、握柄付きブラシとして使用することについても、前記文献1の他、特許文献2にみられるように既に開発済である。

[0010] しかしながら、これらの先行開発技術にあつては、洗浄剤をほとんど使用することなく、トイレの洗浄やバスの洗浄、洗面所やキッチンの洗浄、食器類や台所用品類の洗浄等を行うことができるという点で画期的なものではあるが、ブラシ体を構成する無数の単繊維の結束技術が未だ不十分であったため、ブラシ体を構成する各単繊維が繊維の長手方向に移動し易く、能動的に引き抜かれなくても使用中に繊維の移動が発生し、長年使用すると次第に原形が崩れて使用し難くなるという課題を有することが確認されるに至った。

特許文献1: 日本特開平11-187933号公報

特許文献2: 日本特開2002-10831号公報

## 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0011] そこで、本発明は、このような事態の発生を根元的に解決し、長年使用してもブラシ体が当初の原形を維持し続けて使用感覚に変化を生じるような事態の発生が極めて少なく、当初の洗浄効果を長く保持させておくことができる洗浄ブラシを提供することを目的としてなされたものである。

### 課題を解決するための手段

[0012] 本発明は、ブラシ体を構成する無数の単繊維22, 42が、多数本引き揃えられて撚り加工を施して一旦所要太さの紐状体23, 43に形成された後、この紐状体23, 43を所要長さに揃えて多数本並列状に配置し、この並列状に配置した紐状体23, 43が、紐状である間に、その略中間部分を縫製手段なり加熱融着手段なりの繊維固定手段24によって固定され、個々の単位繊維が繊維の長さ方向に移動することを阻止する手段を講じてあるものとしたものである。

### 発明の効果

[0013] このように、多数の単繊維22, 42を紐状体23, 43であるうちに、繊維固定手段を講じておくことによって、ブラシ体に纏めた形態としても個々の繊維がブラシ体を構成する塊から抜け出したり移動したりすることがない。

[0014] このようにして、単繊維の移動阻止手段を施した後に、この紐状体並列体25, 45を一端側から簀巻き状に巻いて一塊のブラシ体2を形成してあるものとし、このブラシ体2を結束体3で結束させて握り柄1の一端に固着させたものであるから、使用中に個々の繊維が抜け落ちてブラシの形態が変わることなく、長年使用してもブラシ体が当初の原形を維持し続けて使用感覚に変化を生じるような事態の発生が極めて少なく、当初の洗浄効果を長く保持させておくことができる利点がある。

### 図面の簡単な説明

[0015] [図1]図1は、この発明にかかる洗浄用ブラシの全体形状と使用状態とを示す斜視図である。

[図2]図2は、ブラシ体を構成する単繊維を示す側面図である。

[図3]図3は、多数の単繊維を集めて撚り加工を施す前の紐状体を示す側面図である。

[図4]図4は、紐状体の並列配置状態と繊維固定状態とを示す平面図(a)と側面図(b)である。

[図5]図5は、紐状体並列体を一端側から簀巻き状に巻き込む途中状態を示す平面図(a)と側面図(b)である。

[図6]図6は、簀巻き状に巻き終わった状態を示す平面図(a)と側面図(b)である。

[図7]図7は、ブラシ体を結束して握り柄に固着させるための結束体を示す斜視図で

ある。

[図8]図8は、ブラシ体を結束体で結束した状態と握り柄への固着手段を示す斜視図である。

[図9]図9は、ブラシ体による洗浄例を拡大して示した模式図である。

[図10]図10は他の実施例を示すモノフィラメントの拡大断面図である。

[図11]図11は、多数の単繊維を集めて撚り加工を施す前の紐状体を示す側面図である。

[図12]図12は、紐状体の並列配置状態と繊維固定状態とを示す平面図である。

[図13]図13は、並列配置状態とした紐状体を繊維固定状態に加工する手段を示す側面図である。

[図14]図14は、ブラシ体による洗浄例を拡大して示した模式図である。

#### 符号の説明

- [0016]
- |    |            |
|----|------------|
| 1  | 握り柄        |
| 2  | ブラシ体       |
| 3  | 結束体        |
| 4  | ブラシ体       |
| 11 | 先端部        |
| 21 | 延伸モノフィラメント |
| 22 | 単繊維        |
| 23 | 紐状体        |
| 24 | 繊維固定手段     |
| 25 | 紐状体並列体     |
| 40 | 突条部        |
| 41 | 延伸モノフィラメント |
| 42 | 単繊維        |
| 43 | 紐状体        |
| 45 | 紐状体並列体     |

発明を実施するための最良の形態

- [0017] 本発明をより詳細に説明するために、以下において添付の図面と対照させながら第1番目の実施例について説明する。
- [0018] 図1は、本発明によって形成された洗浄用ブラシの全体形状を示しており、握り柄1はポリプロピレン樹脂(PP)を周知の射出成形手段によって射出形成したもので、図示のように、全体として棒状形態としてあり、同図の左側の先端部11にはブラシ体2を固着するための開口部13と、この開口部13の近くにおいて横壁に開口させた結束体係止穴14とを備え、同図の右側には滑り止めを施した握り部12を備えているものとしてある。
- [0019] 而して、ブラシ体2は、無数の細繊維を密集させて塊状としたものであって、その構成繊維は、ポリエステル樹脂を樹脂繊維押出しダイに形成した特殊形状のオリフィスから押し出したモノフィラメントであって、図8に拡大して示したように、断面形状を先鋭な頂点をもつ略正三角形としたモノフィラメントに延伸加工を施して太さ30～40デニールとしたモノフィラメント21を用いて、図2のように、捲縮加工を施して得た単繊維22を、図3のように、多数本引き揃えて、これに緩い撚りを掛けることによって、非圧縮状態での太さを4～6mm程度とした紐状体23を形成する。
- [0020] このようにして形成した紐状体23を、図4のように、例えば長さ80mmに切り揃えて多数本並列配置することによって、幅方向wの長さを約80mmとした紐列を形成し、その幅方向wの略中間部分cを、繊維固定手段24として、図のように、少許の間隔を隔てて2列にミシン掛け縫製することにより、この段階で、各紐状体23を形成している単繊維22の抜け出しや個別移動を阻止する手段を講じておく。また、この縫製部分の終端部分24aを加熱溶融して終端部の紐状体23が崩れるの防止してある。
- [0021] このようにして形成した紐状体並列体25を、図5のように、一端側から順次簀巻き状に巻き込んで、図6のように、全体を渦巻き状として一塊のブラシ体2を形成する。
- [0022] 続いて、このように渦巻き状に巻いて一塊としたブラシ体2を、その幅方向wの中間部分cを、図7に示したように、中間部分3aをCリング状とし、その解放両端を外径方向に向けて突出させた脚部3b, 3bと、その先端部を更に横外側に折り曲げた外方突出部3c, 3cとを備え、平面視概形をΩ形とした結束体3によって圧縮挟持させて、図8に示した矢印aに従って結束体3の脚部3b, 3bを握り柄1の先端部11に形成し



である開口部13に圧入し、その外方突出部3c, 3cを握り柄1の係止穴14に係止させる。この結束体3もナイロン樹脂(商標名＝ポリアミド系合成高分子)を用いて射出成形したものである。このようにして、図1に示した本発明の第1実施例にいうところの洗浄用ブラシを得る。

[0023] このようにして形成した該第1実施例にいうところの洗浄用ブラシは、ブラシ体2を構成する個々の単繊維22の断面形状を先鋭な頂点をもつ略正三角形形状としたものであるから、図9に示したように、湯あかや水あかのような汚れや、食器類の油汚れを個々の単繊維22の先鋭な頂点で擦り取ることができる。一旦擦り取った汚れは繊維間に抱き込んだ水の中に漂わせて抱え込ませておくことができるので、再び清掃面に向けて擦り付けることがないので、洗浄剤を使用することなく水だけで効率よく汚れを落とすことができるのである。

[0024] 図10乃至図14は、第2実施例を示したものである。而して、図10は、断面形状を四方に突出する突条部40、40…を備えた略四角形状に形成した延伸モノフィラメント41の断面形状を拡大して示したものである。

[0025] このような断面形状を略四角形状とした延伸モノフィラメント41を、前記第1実施例のように、捲縮加工を施して捲縮させた単繊維42を、図11のように、多数本引き揃えて撚り加工を施すことによって、撚りを備えた紐状体43を形成する。

[0026] 図12は、この紐状体43を、前記第1実施例のように、所定長さに揃えて多数本並列配置させ、各単繊維42の個別移動を阻止する繊維固定手段24として、その幅方向wの略中間部分cの上下に溶融可能な樹脂製の細幅フィルムか編組テープ51, 51を当てがい、図13に示したように、外周面を歯車状に凹凸させた上下2枚の加圧加熱回転体52, 52の間に通して、これらのフィルム又はテープ51, 51上を挟み込ませるようにして、これらのフィルム又はテープ51, 51とともに、これらのテープ間に挟み込ませた紐状体43を鎖線状に溶融させて融着53させる。このようにすることによって、紐状体43を形成する単繊維42の抜け移動を阻止するようにしたものである。これ以降のブラシ体2の形成手段については、前記第1実施例の説明に準ずる。ここにいるところのフィルム又はテープ51は上下に使用する必要はなく、片面だけに使用してもよい。

[0027] このようにして形成されたブラシ体2にあっても、図14に示したように、ブラシ体2を構成する個々の単繊維42の先鋭な頂点40, 40...で、湯あかや水あかのような汚れや、食器類の油汚れを擦り取ることができるので、前記第1実施例において示したブラシ体の場合と同様に、洗浄剤を使用することなく水だけで効率よく汚れを落とすことができるのである。

[0028] 以上に説明したモノフィラメントの形成素材は、ポリエチレンテレフタレート繊維に代表されるポリエステル繊維であることが、水洗による清浄効果が著しい点で好ましい。また、モノフィラメントの太さにあっても、前記実施例において示した30～40デニールのものに限られるものではなく、例えば20～100デニールの範囲内の繊維であれば、洗浄効率のよい繊維として使用することができるものである。

[0029] 前記繊維固定手段は、ミシンを用いた縫い糸による縫製手段とすることが生産効率の点で最も好ましい手段であるが、後述するように、例えば外周面に歯車状の突出部を備えた円盤体を回転させて鎖線状に加圧加熱させて熱融着させる手段を採用しても、効率よく短繊維の抜け防止を講じることができる。

[0030] 前記紐状体の非圧縮状態での太さは、前記実施例において示した4～6mm程度のものに限られるものではなく、例えば2～10mm程度のものとしても、短繊維の抜け防止を効率よく行うことができる。

[0031] また、結束体の形成素材は、ナイロン素材に限られるものではなく、適宜の靱性と弾性とを備えた樹脂素材であれば特に限定されるものではなく、針金のような線材とか、金属帯材のような金属素材を用いてもよい。

[0032] 更に、握り柄の形成素材にあつては、ポリプロピレンやポリエチレン等のポリオレフィン系合成樹脂に限られるものではなく、その他の合成樹脂素材を用いることができ、合成樹脂素材の射出成形品とすることが任意の形状にし易い点と清潔感が得られる点で好ましいが、木材や竹のような天然素材を用いて形成することもできる。

#### 産業上の利用可能性

[0033] 以上のように、本発明にいうところの洗浄用ブラシは、従来のように洗浄の都度、洗浄剤を使用する必要がなく、固形化した強固な汚れの場合を除き、水だけで洗浄することができて汚れを落とすことができるので、環境汚染の心配なく使用することがで

き、また、ブラシ体を構成する個々の繊維が容易に抜け落ちるおそれもなく、長年に亘ってブラシ体の形状変化をみることなく使用できるので、大いに社会に受け入れられて普及するものと思われる。

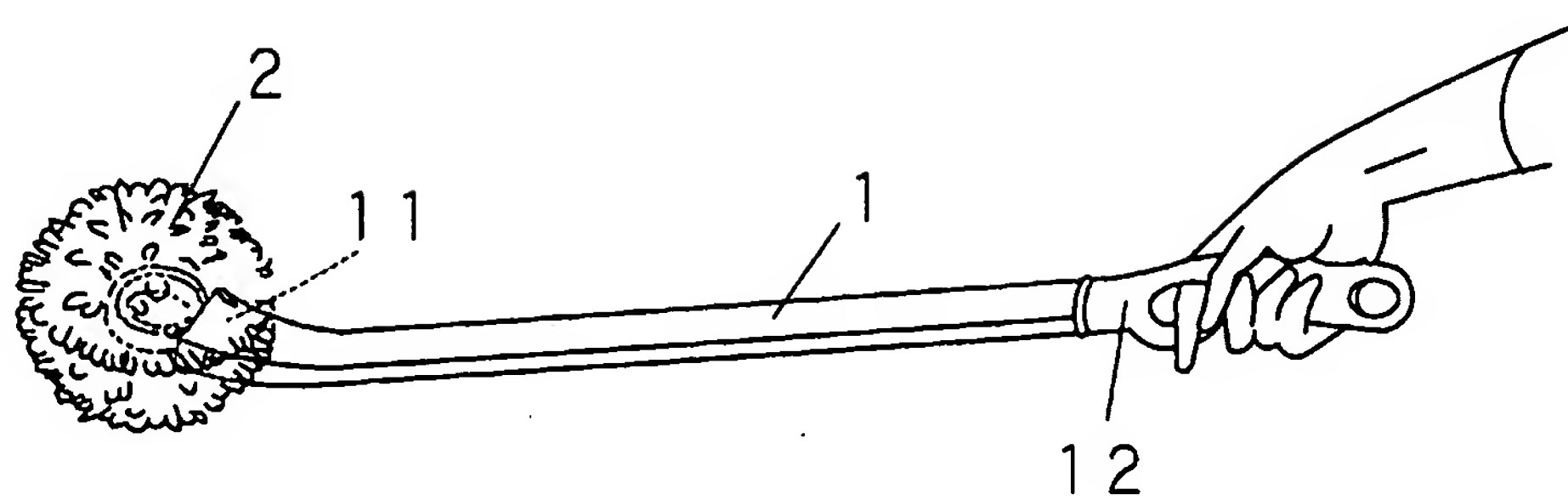


## 請求の範囲

- [1] 断面形状が略三角形状に形成された延伸モノフィラメント21に捲縮加工が施された単繊維22が、多数本引き揃えられ撚り加工が施されて紐状体23とされ、該紐状体23が所定長さに揃えられて多数本並列配置され、その幅方向wの略中間部分cに各単繊維22の個別移動を阻止する繊維固定手段24が施され、このようにして形成された紐状体並列体25が、一端側から簀巻き状に巻かれて一塊に形成されたブラシ体2が、その幅方向中間部分cの外周部を結束体3によって挟持された状態で、適宜の形状に形成された握り柄1の先端部11に固着されていることを特徴とする洗浄用ブラシ。
- [2] 断面形状が四方に突出する突条部40を備えた略四角形状に形成された延伸モノフィラメント41に捲縮加工が施された単繊維42が、多数本引き揃えられ撚り加工が施されて紐状体43とされ、該紐状体43が所定長さに揃えられて多数本並列配置され、その幅方向wの略中間部分cに各単繊維42の個別移動を阻止する繊維固定手段24が施され、このようにして形成された紐状体並列体45が、一端側から簀巻き状に巻かれて一塊に形成されたブラシ体4が、その幅方向中間部分cの外周部を結束体3によって挟持された状態で、適宜の形状に形成された握り柄1の先端部11に固着されていることを特徴とする洗浄用ブラシ。
- [3] モノフィラメント21, 41の形成素材が、ポリエチレンテレフタレート繊維に代表されるポリエステル繊維であることを特徴とする請求の範囲第1項または第2項記載の洗浄用ブラシ。
- [4] モノフィラメント21, 41の太さが、20～100デニールの範囲内の繊維であることを特徴とする請求の範囲第1項または第2項記載の洗浄用ブラシ。
- [5] 繊維固定手段24が、縫い糸による縫製手段であることを特徴とする請求の範囲第1項または第2項記載の洗浄用ブラシ。
- [6] 繊維固定手段24が、加熱圧縮融着手段であることを特徴とする請求の範囲第1項または第2項記載の洗浄用ブラシ。
- [7] 紐状体23, 43の非圧縮状態での太さが、2～10mm程度のものであることを特徴とする請求の範囲第1項または第2項記載の洗浄用ブラシ。

- [8] 結束体3の形成素材が、合成樹脂、金属の何れかであることを特徴とする請求の範囲第1項または第2項記載の洗浄用ブラシ。
- [9] 握り柄1の形成素材が、合成樹脂、木材、竹の何れかであることを特徴とする請求の範囲第1項または第2項記載の洗浄用ブラシ。
- [10] 握り柄1の形成素材が、ポリプロピレン・ポリエチレン等のポリオレフィン系の合成樹脂であることを特徴とする請求の範囲第9項記載の洗浄用ブラシ。

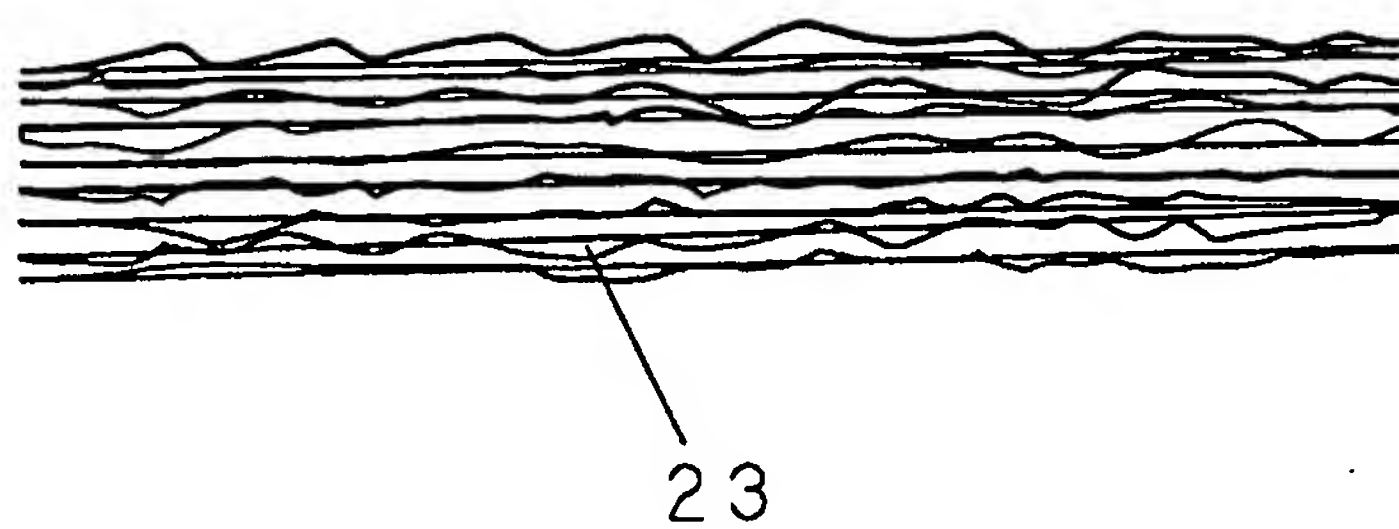
[図1]



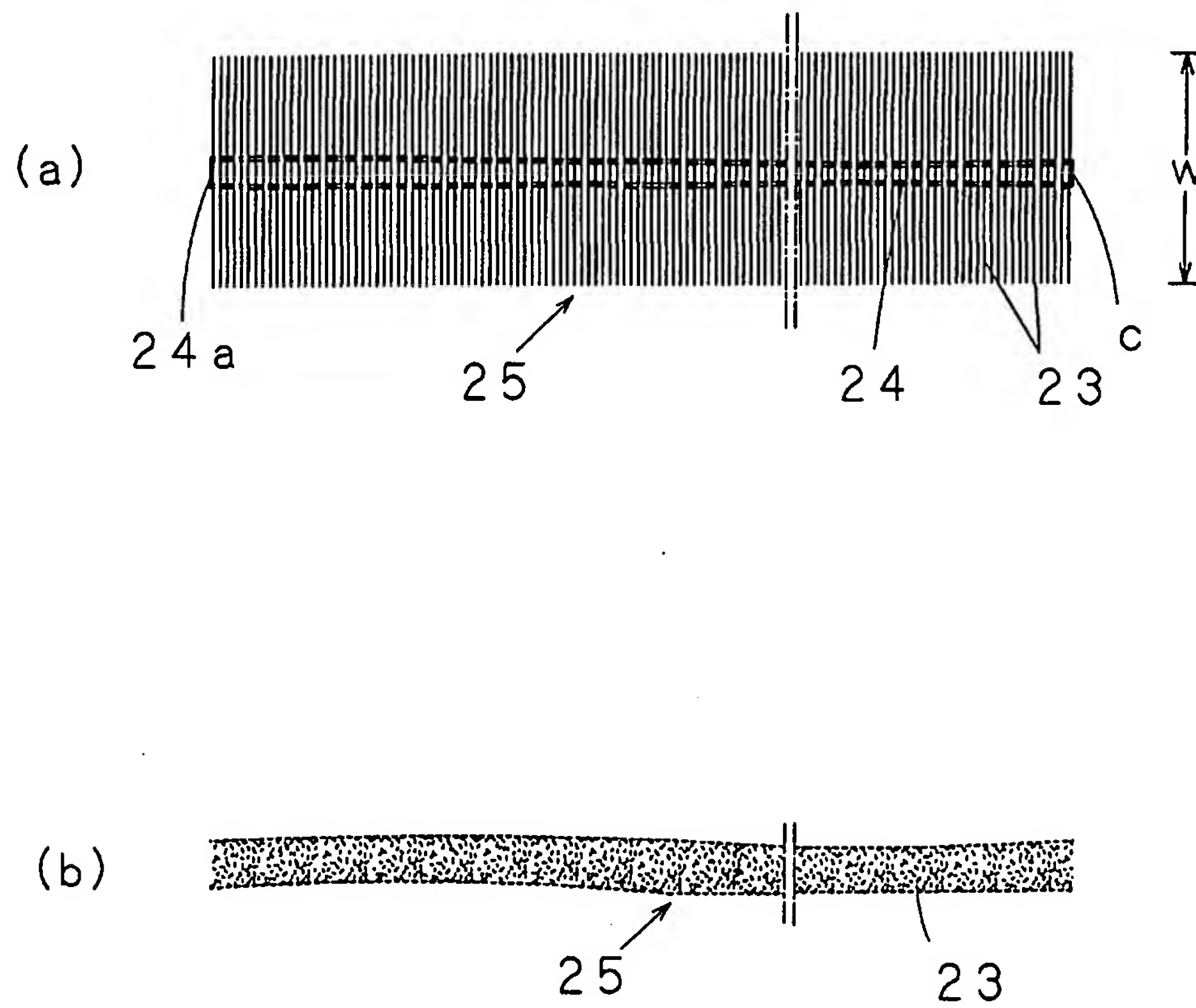
[図2]



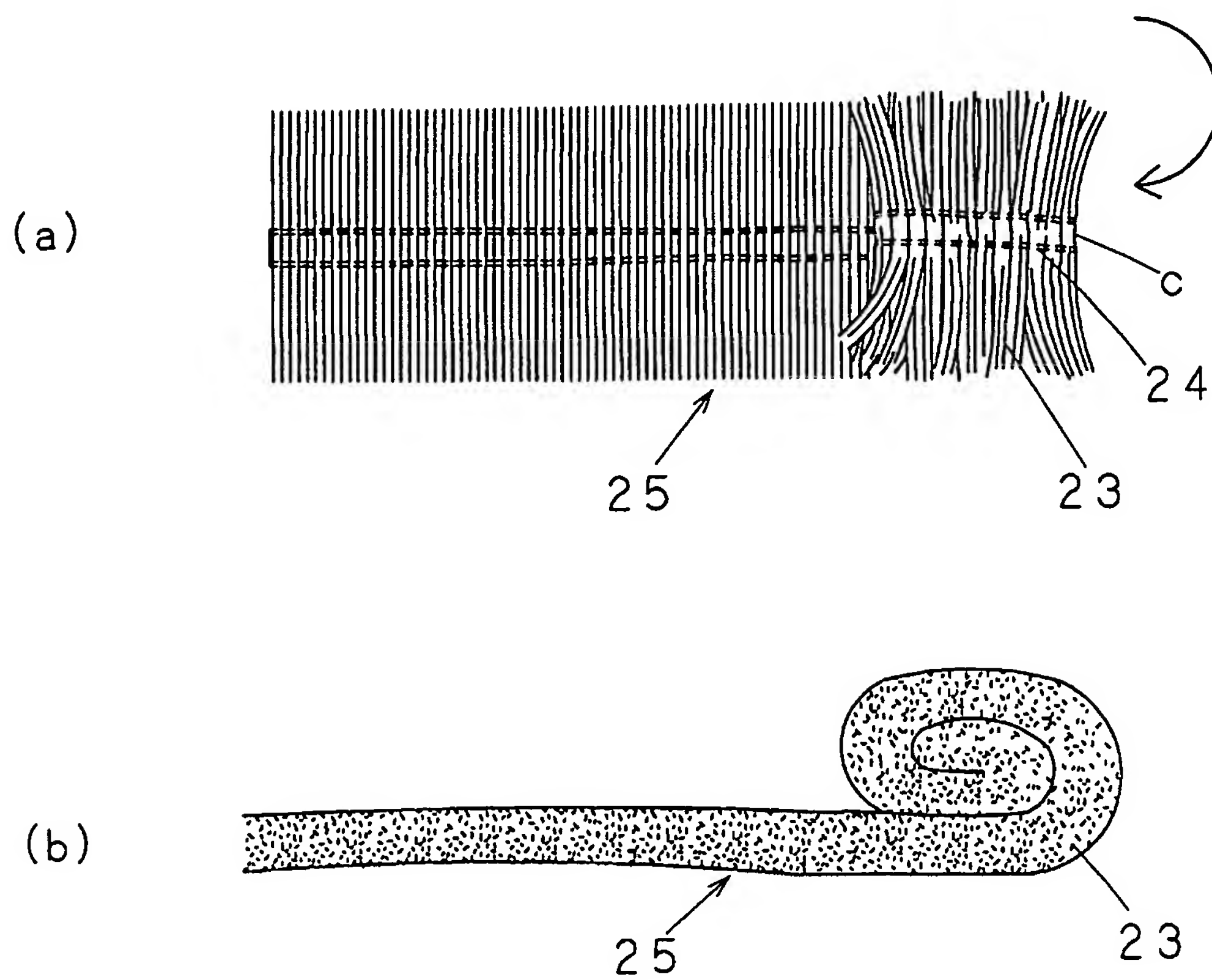
[図3]



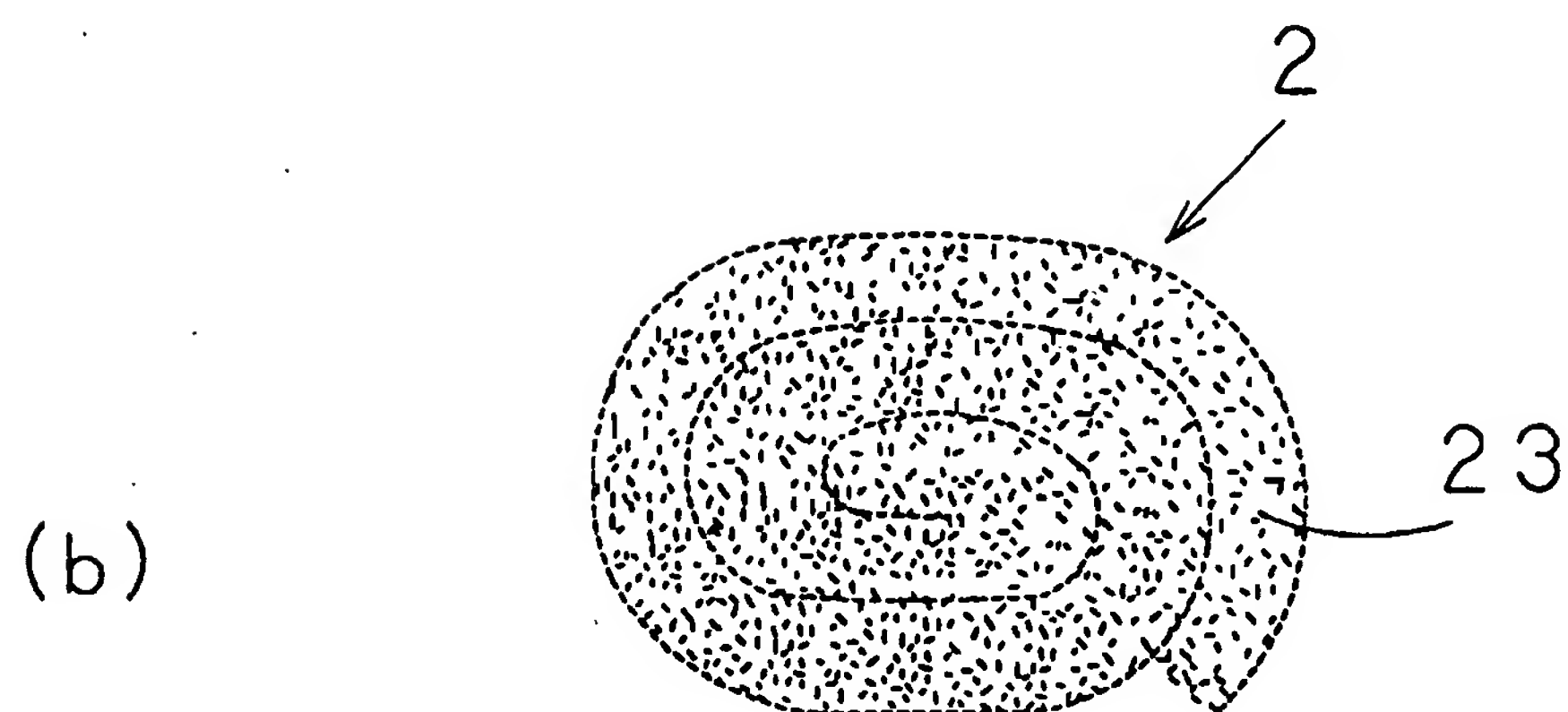
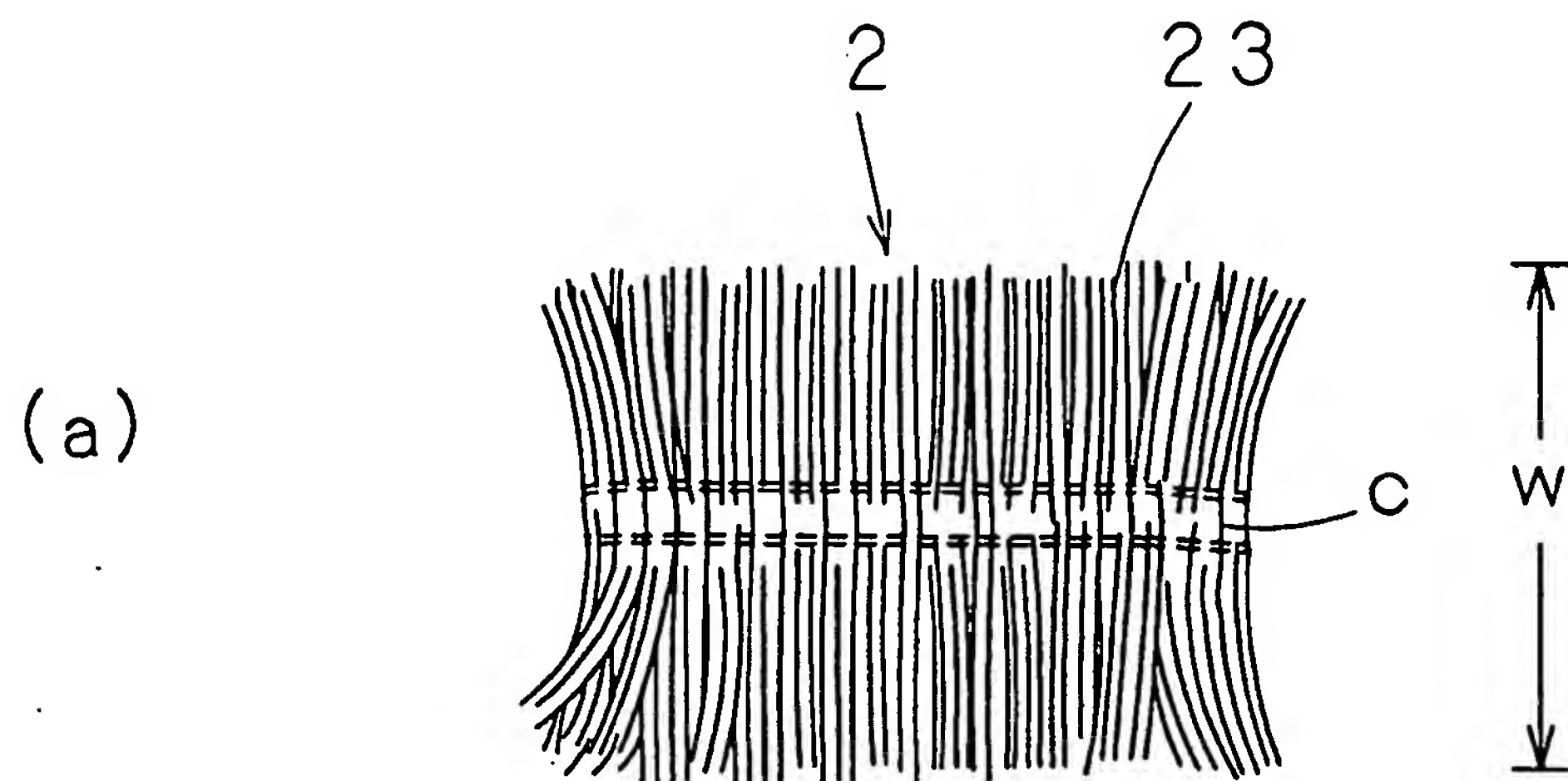
[図4]



[図5]

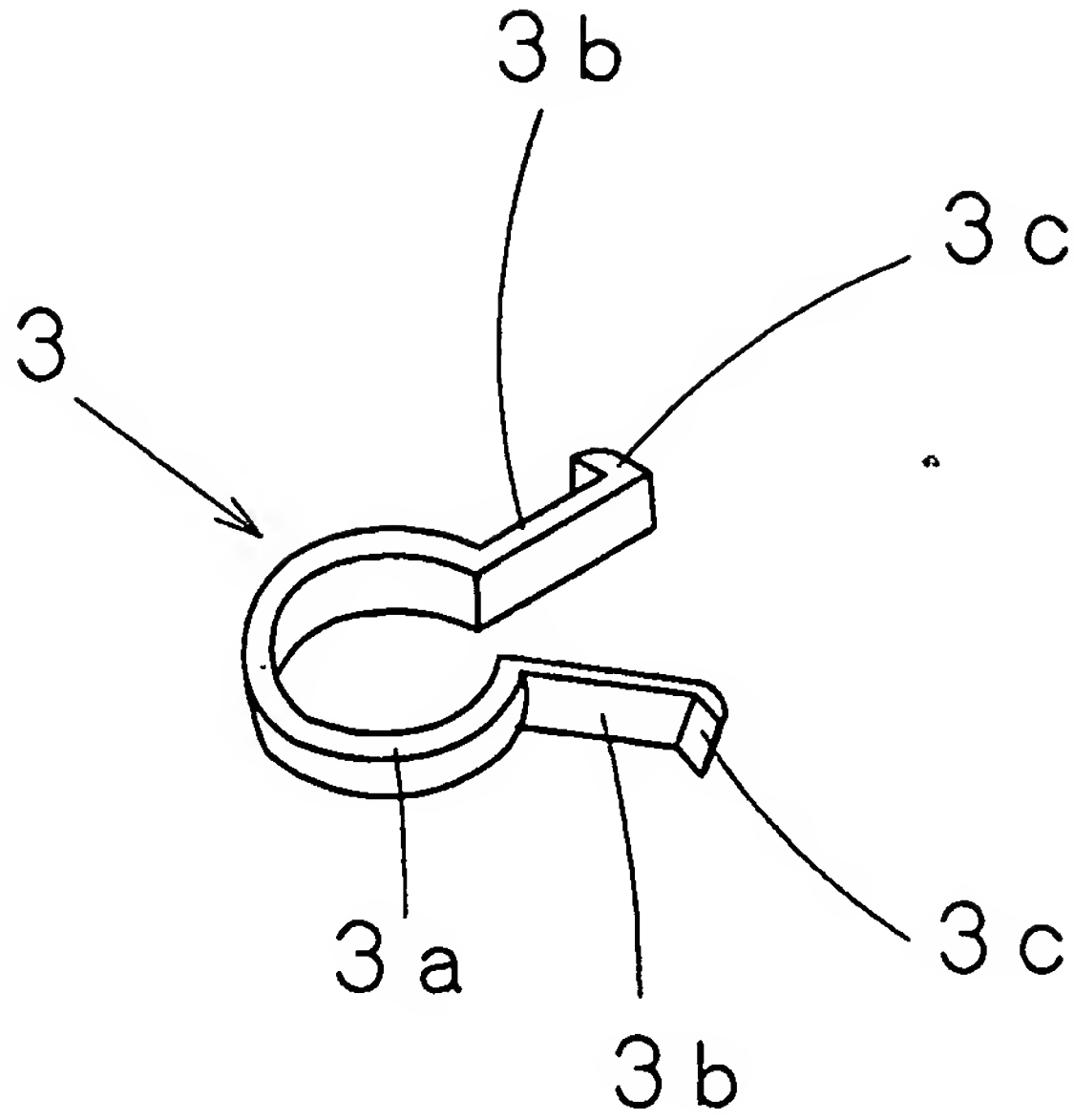


[図6]

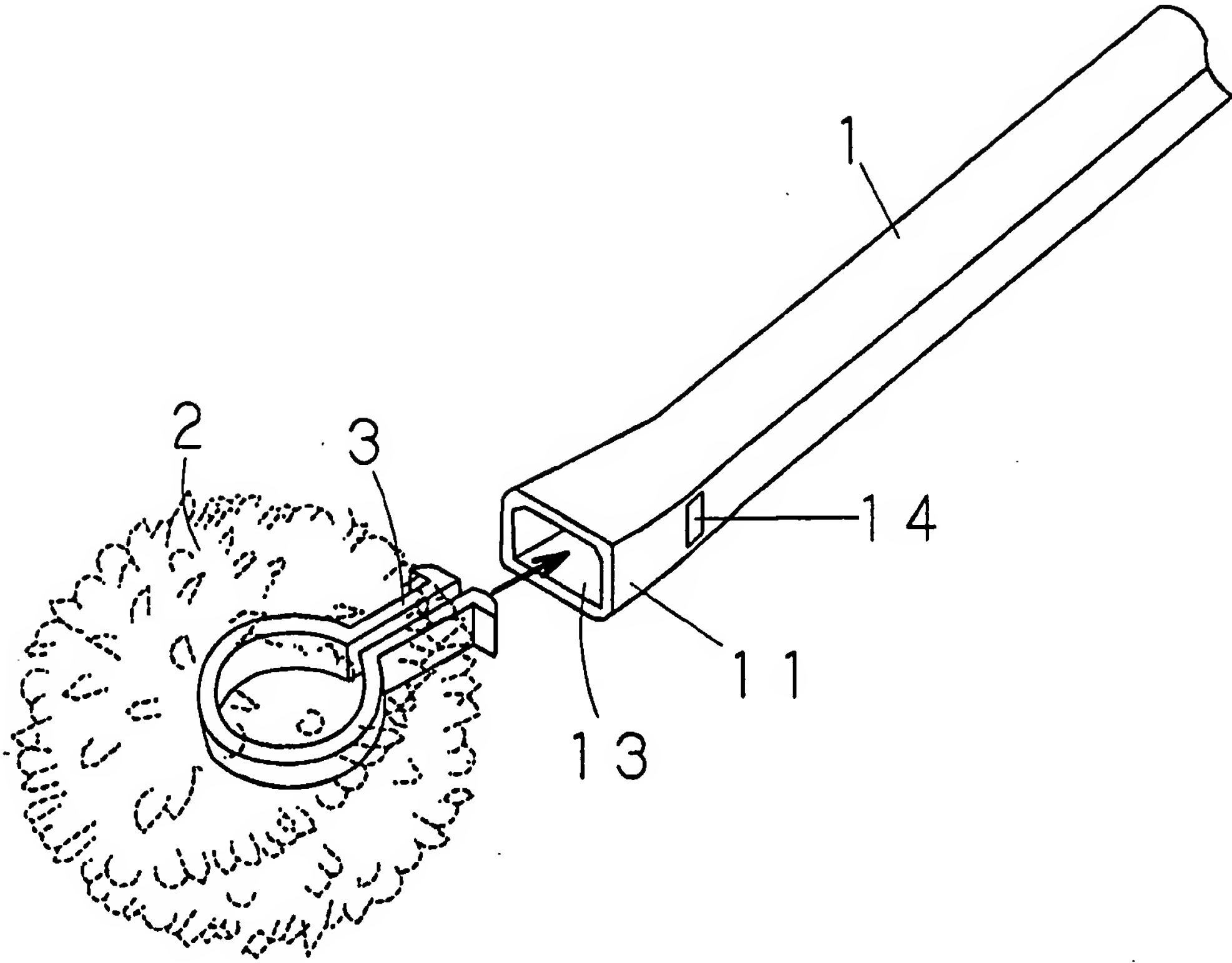




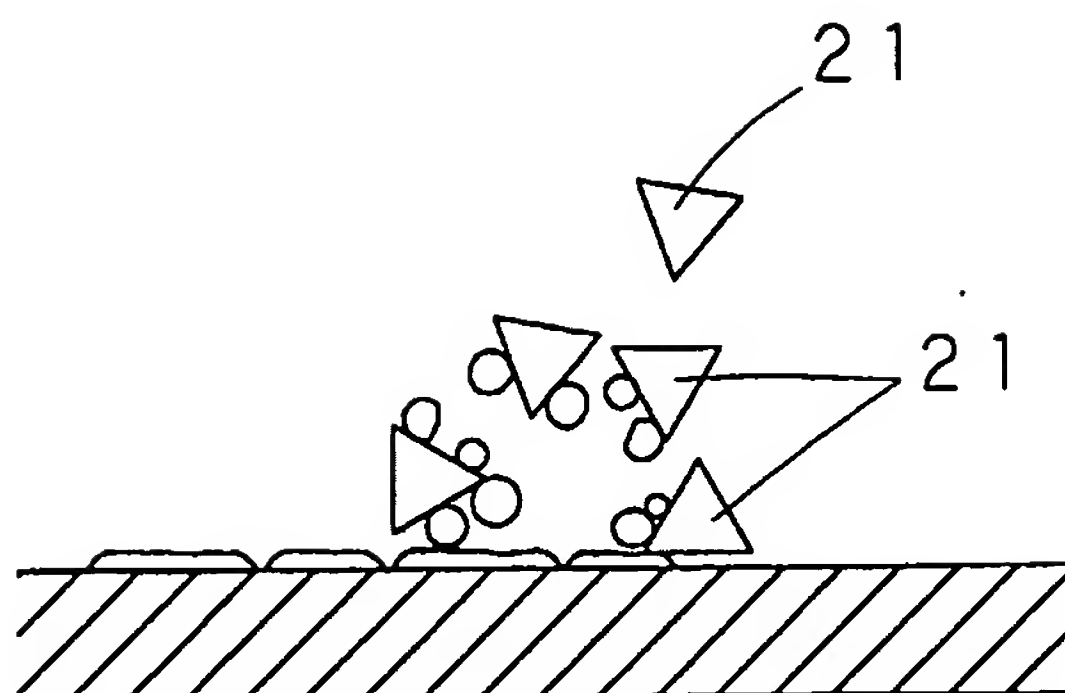
[図7]



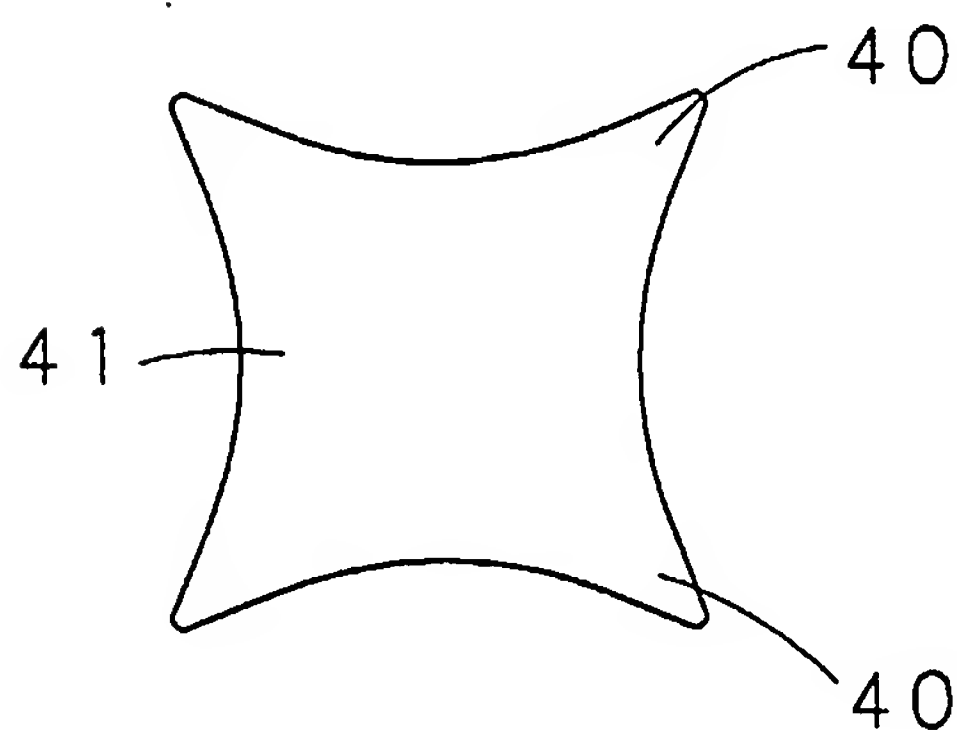
[図8]



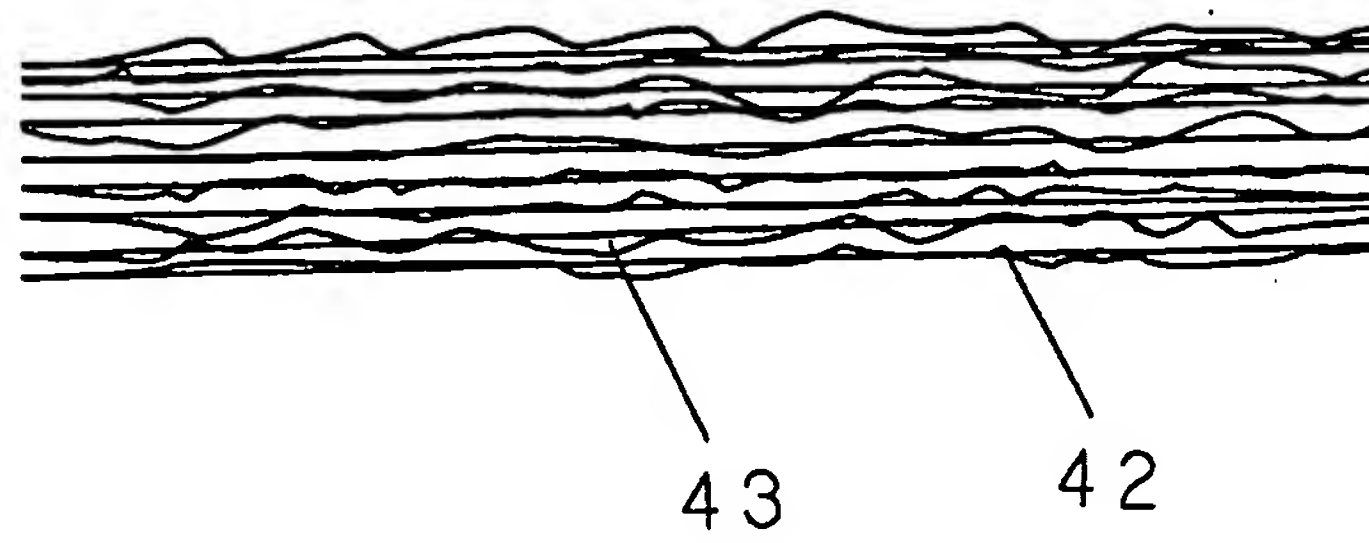
[図9]



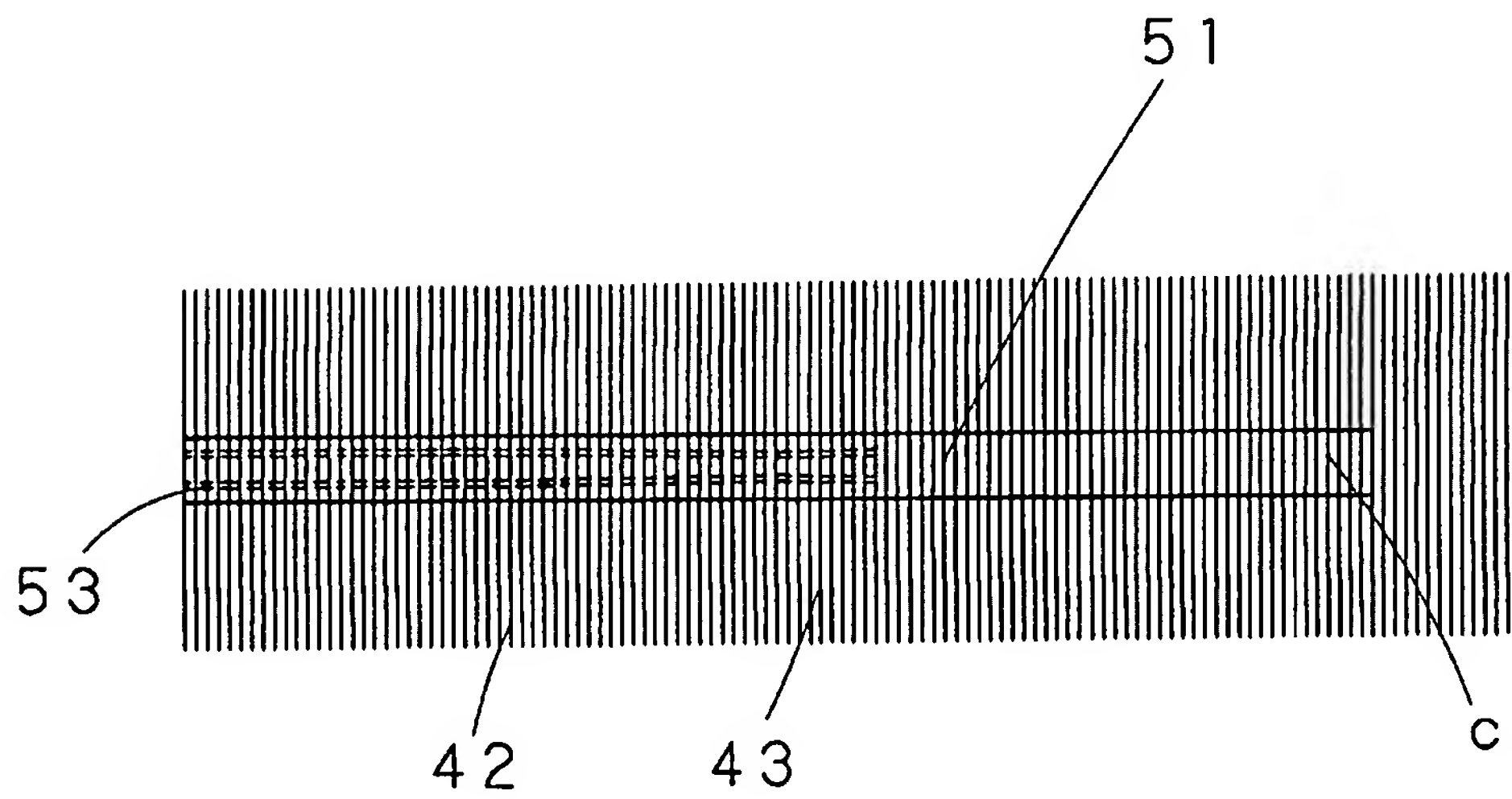
[図10]



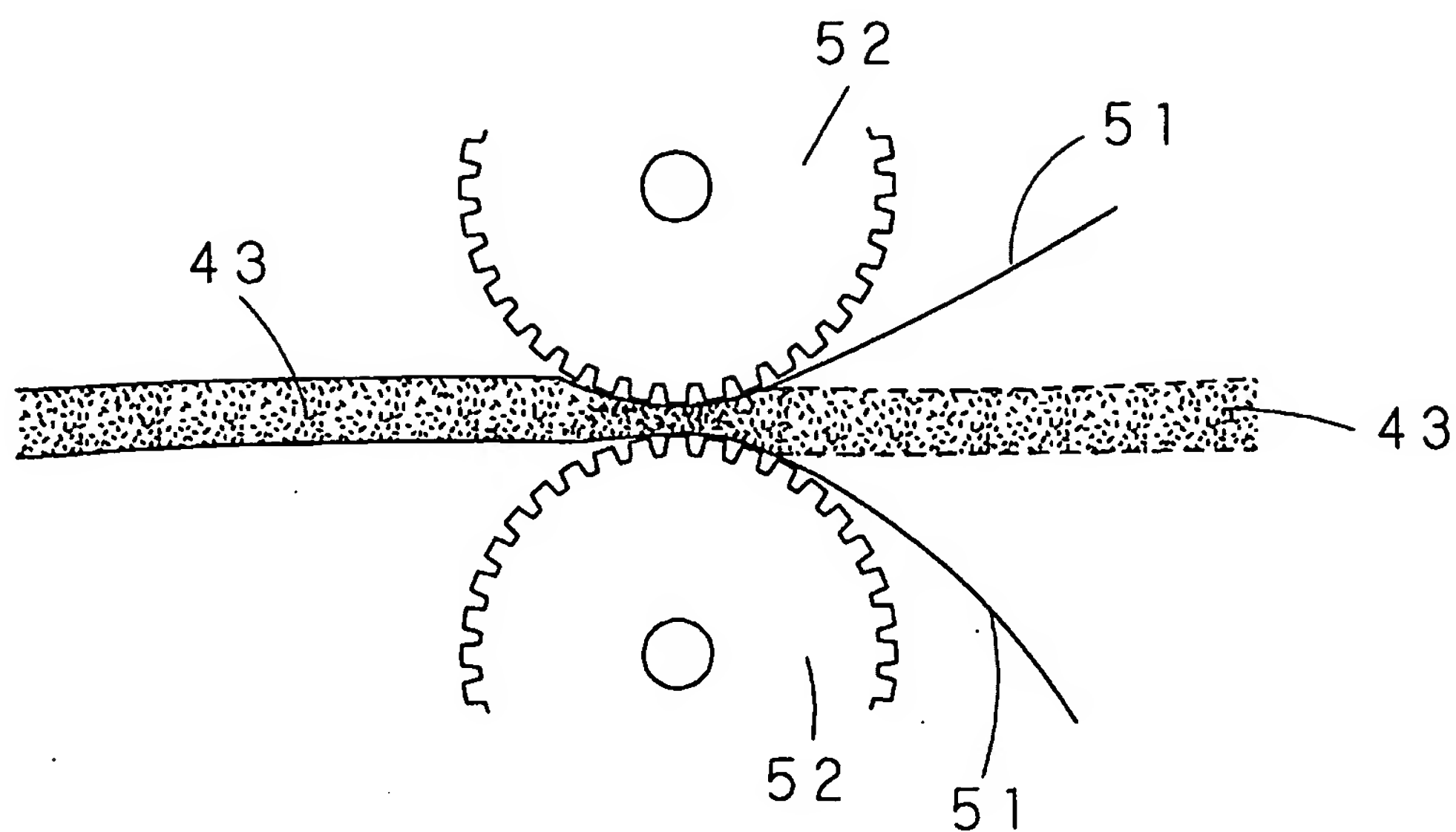
[図11]



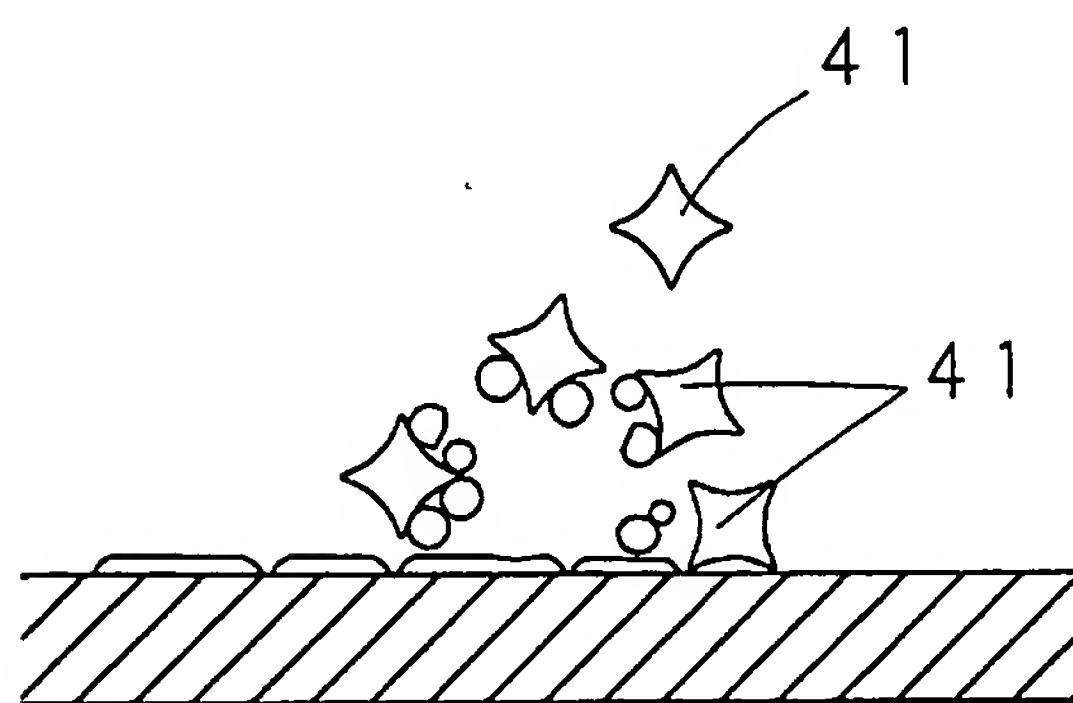
[図12]



[図13]



[図14]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/015978

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A46D1/08 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A46D1/08 (2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-10831 A (Emu Ei Shi Sanko Kabushiki Kaisha), 15 January, 2002 (15.01.02), (Family: none)	1-10
A	JP 11-187933 A (Toyobo Co., Ltd. et al.), 13 July, 1999 (13.07.99), (Family: none)	1-10
A	JP 50-3362 U (Seizaburo SHIMIZU), 14 January, 1975 (14.01.75), (Family: none)	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
29 November, 2005 (29.11.05)

Date of mailing of the international search report  
13 December, 2005 (13.12.05)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A46D1/08 (2006.01)

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A46D1/08 (2006.01)

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-10831 A (エムエイシイサンコー株式会社) 2002.01.15 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 11-187933 A (東洋紡績株式会社ほか) 1999.07.13 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 50-3362 U (志水正三郎) 1975.01.14 (ファミリーなし)	1-10

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

29.11.2005

国際調査報告の発送日

13.12.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

鈴木 誠

3R

2330

電話番号 03-3581-1101 内線 3386